

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

0652305

記入用

001611u

PRO
U.S. 09/767863
11/24/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

2000年 1月 26日

出願番号

Application Number:

特願2000-017642

出願人

Applicant(s):

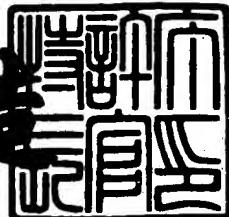
株式会社ニコン

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 1月 5日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3109712

【書類名】 特許願
【整理番号】 00-00025
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04N 5/335
【発明者】
【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株式会社ニコン
内
【氏名】 野崎 弘剛
【特許出願人】
【識別番号】 000004112
【氏名又は名称】 株式会社ニコン
【代理人】
【識別番号】 100084412
【弁理士】
【氏名又は名称】 永井 冬紀
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 004732
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 カメラ

【特許請求の範囲】

【請求項1】

撮影画面内に複数の焦点検出領域を有し、各焦点検出領域で撮影レンズの焦点調節状態を検出する焦点検出手段と、

光学ファインダーと、

撮像素子により撮像した被写体像に各焦点検出領域の位置を重畳して表示するモニターとを備え、

光学ファインダーまたはモニターにより被写体像を確認しながら撮影を行うカメラにおいて、

複数の焦点検出領域の中から任意の焦点検出領域を手動選択するための領域選択部材と、

前記領域選択部材により手動選択された焦点検出領域の焦点検出結果に基づいて、撮影レンズの焦点調節を行う手動領域選択焦点調節モードを有する焦点調節手段と、

モニターの不使用状態を検知する検知手段と、

モニターの不使用状態が検知されると前記領域選択部材による焦点検出領域の手動選択を禁止する禁止手段とを備えることを特徴とするカメラ。

【請求項2】

撮影画面内に複数の焦点検出領域を有し、各焦点検出領域で撮影レンズの焦点調節状態を検出する焦点検出手段と、

光学ファインダーと、

撮像素子により撮像した被写体像に各焦点検出領域の位置を重畳して表示するモニターとを備え、

光学ファインダーまたはモニターにより被写体像を確認しながら撮影を行うカメラにおいて、

複数の焦点検出領域の中から任意の焦点検出領域を手動選択するための領域選択部材と、

前記領域選択部材により手動選択された焦点検出領域の焦点検出結果に基づいて、撮影レンズの焦点調節を行う手動領域選択焦点調節モードを有する焦点調節手段と、

光学ファインダーにより撮影を行っていることを検知する検知手段と、

光学ファインダーによる撮影が検知されると前記領域選択部材による焦点検出領域の手動選択を禁止する禁止手段とを備えることを特徴とするカメラ。

【請求項3】

請求項1または請求項2に記載のカメラにおいて、

前記焦点調節手段は、手動領域選択焦点調節モードの他に、複数の焦点検出領域の中からいずれかの焦点検出領域を自動的に選択して焦点調節を行う自動領域選択焦点調節モードと、撮影画面中央の焦点検出領域の焦点検出結果により焦点調節を行う中央固定焦点調節モードとを有し、

前記禁止手段は、前記検知手段によりモニターの不使用状態または光学ファインダーによる撮影が検知されると、手動領域選択焦点調節モードの選択を禁止することを特徴とするカメラ。

【請求項4】

請求項3に記載のカメラにおいて、

自動領域選択焦点調節モードが選択されているときにモニターの不使用状態または光学ファインダーによる撮影が検知された場合は、自動領域選択焦点調節モードから中央固定焦点調節モードへ切り換えるモード切換手段を備えることを特徴とするカメラ。

【請求項5】

請求項1または請求項2に記載のカメラにおいて、

焦点検出領域の手動選択が禁止されているときに前記領域選択部材が操作された場合は警告を行うことを特徴とするカメラ。

【請求項6】

請求項1に記載のカメラにおいて、

前記検知手段は、モニターが消灯されているときは光学ファインダーによる撮影であると判定することを特徴とするカメラ。

【請求項7】

請求項2に記載のカメラにおいて、

前記検知手段は、撮影者が光学ファインダーの接眼窓に接眼していることを検知することによって、光学ファインダーによる撮影であると判定することを特徴とするカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、光学ファインダーとモニタースクリーンとを備え、撮影画面内の複数の焦点検出領域で焦点検出を行うカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】

液晶モニタースクリーンに表示された被写体像を見ながら撮影を行うことができ、また、光学ファインダーの被写体像をのぞき込みながら撮影を行うこともできる小形の電子スチルカメラが知られている。

【0003】

また、撮影画面内に複数の焦点検出領域を設定し、各焦点検出領域において撮影レンズの焦点調節状態を検出する焦点検出装置を備え、光学ファインダーの被写体像に焦点検出領域を示すマークを重畠表示するカメラが知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、前者の比較的小型の電子スチルカメラに複数の焦点検出領域を有する焦点検出装置を搭載し、撮影画面内の複数の領域で焦点検出を行って主要被写体に対する合焦性能を向上させることが考えられる。

【0005】

しかしながら、液晶モニタースクリーンに複数の焦点検出領域マークを表示することは低コストで設置スペースをとらずに実現できるものの、光学ファインダー内に複数の焦点検出領域マークを表示するには高いコストと大きな設置スペースを必要とし、前者の小形の電子スチルカメラに要求される小形化と低価格化の

要求を満たせなくなってしまう。

【0006】

本発明の目的は、小形で低価格を維持しながら撮影画面内の複数の領域で焦点検出可能な電子スチルカメラを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

一実施の形態を示す図1～図6に対応づけて本発明を説明すると、

(1) 請求項1の発明は、撮影画面内に複数の焦点検出領域21～25を有し、各焦点検出領域で撮影レンズ11の焦点調節状態を検出する焦点検出手段37と、光学ファインダーと、撮像素子31により撮像した被写体像に各焦点検出領域21～25の位置を重畳して表示するモニター2とを備え、光学ファインダーまたはモニター2により被写体像を確認しながら撮影を行うカメラに適用される。

そして、複数の焦点検出領域21～25の中から任意の焦点検出領域を手動選択するための領域選択部材7と、領域選択部材7により手動選択された焦点検出領域の焦点検出結果に基づいて、撮影レンズ11の焦点調節を行う手動領域選択焦点調節モードを有する焦点調節手段41, 42, 44と、モニター2の不使用状態を検知する検知手段6aと、モニター2の不使用状態が検知されると領域選択部材7による焦点検出領域の手動選択を禁止する禁止手段44とを備え、これにより上記目的を達成する。

(2) 請求項2の発明は、撮影画面内に複数の焦点検出領域21～25を有し、各焦点検出領域21～25で撮影レンズ11の焦点調節状態を検出する焦点検出手段37と、光学ファインダーと、撮像素子31により撮像した被写体像に各焦点検出領域21～25の位置を重畳して表示するモニター2とを備え、光学ファインダーまたはモニター2により被写体像を確認しながら撮影を行うカメラに適用される。

そして、複数の焦点検出領域21～25の中から任意の焦点検出領域を手動選択するための領域選択部材7と、領域選択部材7により手動選択された焦点検出領域の焦点検出結果に基づいて、撮影レンズ11の焦点調節を行う手動領域選択

焦点調節モードを有する焦点調節手段41, 42, 44と、光学ファインダーにより撮影を行っていることを検知する検知手段15と、光学ファインダーによる撮影が検知されると領域選択部材7による焦点検出領域の手動選択を禁止する禁止手段44とを備え、これにより上記目的を達成する。

(3) 請求項3のカメラは、焦点調節手段41, 42, 44は、手動領域選択焦点調節モードの他に、複数の焦点検出領域21～25の中からいずれかの焦点検出領域を自動的に選択して焦点調節を行う自動領域選択焦点調節モードと、撮影画面中央の焦点検出領域21の焦点検出結果により焦点調節を行う中央固定焦点調節モードとを有し、禁止手段44によって、検知手段6a, 15によりモニター2の不使用状態または光学ファインダーによる撮影が検知されると、手動領域選択焦点調節モードの選択を禁止するようにしたものである。

(4) 請求項4のカメラは、自動領域選択焦点調節モードが選択されているときにモニター2の不使用状態または光学ファインダーによる撮影が検知された場合は、自動領域選択焦点調節モードから中央固定焦点調節モードへ切り換えるモード切換手段44を備えたものである。

(5) 請求項5のカメラは、焦点検出領域の手動選択が禁止されているときに領域選択部材7が操作された場合は警告を行うようにしたものである。

(6) 請求項6のカメラは、検知手段6aによって、モニター2が消灯されているときは光学ファインダーによる撮影であると判定するようにしたものである。

(7) 請求項7のカメラは、検知手段15によって、撮影者が光学ファインダーの接眼窓14に接眼していることを検知することによって、光学ファインダーによる撮影であると判定するようにしたものである。

【0008】

上述した課題を解決するための手段の項では、説明を分かりやすくするために一実施の形態の図を用いたが、これにより本発明が一実施の形態に限定されるものではない。

【0009】

【発明の実施の形態】

図1～図3は一実施の形態の電子スチルカメラの外観を示し、図1は携帯または収納状態の背面図、図2は撮影状態の背面図、図3は撮影状態の正面図である。

一実施の形態の電子スチルカメラ1はカメラ本体1aとレンズ部1bとに分割されており、図2および図3に示すようにカメラ本体1aに対してレンズ部1bがおよそ90度回転可能に連結されている。撮影時は、図2および図3に示すようにレンズ部1bを90度回転させた状態で撮影を行う。

【0010】

図1において、カメラ1の背面にはモニター2、ズームダウン（W）ボタン3、ズームアップ（T）ボタン4、メニューボタン5、モニターボタン6、エリアセレクター7などが設けられる。

【0011】

モニター2は撮影した画像を表示する液晶表示器である。このモニター2に表示された被写体像を見ながら撮影を行うことができ、モニター2はファインダーとして機能する。ズームダウン（W）ボタン3はズームレンズ11をワイド側に変倍させる操作部材であり、ズームアップ（T）ボタン4はズームレンズ11をテレ側に変倍させる操作部材である。なお、ズームボタン3、4は、ズームレンズ11のズーミングの他に、モニター2に表示されたメニュー画面上でのカーソル移動（△、▽）や、各種モードの切り替えなどにも兼用される。

【0012】

メニューボタン5はモニター2にメニュー画面を表示させる操作部材であり、手動撮影モードM-REC設定時にメニューボタン5を操作すると、モニター2に焦点調節モード、測光方式、電子ズーム撮影モード、疑似ワイド撮影モード、疑似パノラマ撮影モードなどの通常の撮影モードメニューの他に、感度変更、階調補正、エッジ強調、ホワイトバランス調整などの画像処理モードメニュー、動画、マルチ連写、露出固定、BSSなどの特殊連続撮影モードメニューが表示され、ズームボタン3、4によりカーソルを移動していずれかを選択することができる。また、再生モードPLAY設定時にメニューボタン5を操作すると、モニター2にサムネイル、記録画像削除、スライドショーなどの再生メニューが表示され

、ズームボタン3、4によりカーソルを移動していざれかを選択することができる。

【0013】

また、モニターボタン6は、液晶モニター2に被写体像と撮影駒数や露出値などのすべての撮影情報を表示する全情報付き点灯と、被写体像と最少限の撮影情報を表示する最少情報付き点灯と、消灯とを切り換える操作部材である。エリアセレクター7は、撮影画面内に設定された複数の焦点検出領域の中から撮影者が任意の領域を手動で選択するための操作部材である。

【0014】

また、カメラ本体1の上面にはLCD8、レリーズボタン9、セレクトレバー10などが設けられる。LCD8は連写モード、画質モード、バッテリー残量、撮影枚数などの撮影に必要な情報を表示する表示パネルである。セレクトレバー10は自動撮影モードA-REC、手動撮影モードM-RECおよび再生モードPLAYを切り換えるための操作部材であり、OFF位置からA-RECまたはM-REC位置に設定すると、カメラ1に電源が投入されて自動または手動撮影モードの動作が開始され、OFF位置からPLAY位置に設定すると、カメラ1に電源が投入されて再生モードの動作が開始される。

【0015】

図3に示すように、レンズ部1bの正面にはズームレンズ11、ストロボ発光窓12、ファインダー窓13などが設けられる。この実施の形態ではズームレンズ付きの電子スチルカメラを例に上げて説明するが、もちろん本発明は単焦点レンズ付き電子スチルカメラにも適用することができる。

【0016】

さらに、図2に示すように、レンズ部1bの背面にはファインダー接眼窓14と接眼検知センサー15などが設けられる。この電子スチルカメラ1は光学式ファインダー（不図示）を備えており、ファインダー接眼窓14をのぞきながら撮影を行うこともできる。接眼検知センサー15は、撮影者がファインダー接眼窓14に接眼していることを検知するためのセンサーであり、熱線式や音波式などのセンサーを用いることができる。

【0017】

また、図3に示すように、カメラ本体1aの正面にはコマンドダイアル16が設けられる。コマンドダイアル16は露出値、露出補正值、撮影枚数、カレンダー時計などの設定を行うための操作部材である。

【0018】

この電子スチルカメラ1は、図4に示すように、撮影画面20の中央と左右および上下に計5個の焦点検出領域21～25を有する。そして、図5に示すように、モニタースクリーン2aの被写体像に、撮影画面20の各焦点検出領域21～25に対応するエリアマーク21a～25aを重畠表示する。なお、焦点検出領域の個数と配置はこの実施の形態に限定されない。

【0019】

この電子スチルカメラ1には、コストと設置スペースを低減するために、焦点検出領域21～25に対応するエリアマークを光学ファインダー内の被写体像に重畠表示する表示装置を設けていない。

【0020】

図6は一実施の形態の構成を示す図である。なお、図1～図3で説明した機器については同一の符号を付して説明を省略する。

CCD31はズームレンズ11により結像された被写体像を撮像する素子であり、被写体像の明るさに応じたアナログ信号を画素ごとに出力する。入力回路32は、CCD31からのアナログ画像信号に対して撮像感度の変更（ゲイン調整）などの処理を行った後、A/D変換して記録サイズ変更、階調補正（ガンマ補正）、エッジ強調、ホワイトバランス調整などの画像処理を行い、原画像データとして出力する。圧縮／伸長回路33は、設定した圧縮率にしたがって原画像データを圧縮するとともに、圧縮画像データをもとの原画像データに伸長する。

【0021】

この実施の形態では、フルサイズ、VGAサイズ、XGAサイズなどの記録サイズに加え、電子ズーム撮影モード、疑似ワイド撮影モード、疑似パノラマ撮影モードなどの撮像画像の一部を切り出して記録画像を生成する撮影モードを備えており、設定された撮影モードに応じて入力回路32により画像の切り出しを行

う。

【0022】

この実施の形態ではまた、ファインモード（圧縮率約1/4）、ノーマルモード（圧縮率約1/8）およびベーシックモード（圧縮率約1/16）の3種類の画質モードを例に上げて説明する。これらの画質モードは、画質モードスイッチ（不図示）を操作するごとに順に切り替わる。なお、画質モードの種類はこの実施の形態に限定されない。

【0023】

バッファーメモリ34は撮影後の原画像データおよび圧縮後の圧縮画像データを一時的に記憶するメモリであり、SRAM、VRAM、SDRAMなどを用いることができる。メモリカード35は取り外し可能な記録媒体であり、フラッシュメモリなどを用いることができる。モニター画像生成回路36はモニター2に表示する画像を生成する回路であり、手動または自動撮影モード設定時にはCCD31により撮像した原画像データから表示用画像データを生成して表示し、再生モード設定時にはメモリカード35から読み出した圧縮画像データを圧縮／伸長回路33により伸長し、表示用画像データを生成して表示する。

【0024】

焦点検出装置37はコントラスト検出方式や位相差検出方式の焦点検出装置であり、撮影画面20内の各焦点検出領域21～25においてズームレンズ11の焦点調節状態を検出する。測光装置38は、撮影画面20内に複数の測光領域（不図示）を設定して各測光領域ごとに輝度を測定し、マルチ測光、中央部重点測光、スポット測光などを行うことができる。

【0025】

ズーミングモーター39はズームレンズ11のズーミングレンズ（不図示）を駆動してズーミングを行うモーターであり、ドライバー40により駆動する。また、フォーカシングモーター41はズームレンズ11のフォーカシングレンズ（不図示）を駆動してフォーカシング（焦点調節）を行うモーターであり、ドライバー42により駆動する。ブザー43は警報用である。

【0026】

コントローラー44はマイクロコンピューターとその周辺部品から構成され、電子スチルカメラの各種演算とシーケンス制御を実行する。コントローラー44には、上述した回路および機器の他に、セレクトレバー10に連動してオンまたはオフする手動撮影モード(M-REC)スイッチ10a、自動撮影モード(A-REC)スイッチ10bおよび再生モード(PLAY)スイッチ10c、レリーズボタン9に連動してオンまたはオフするレリーズスイッチ9a、メニューボタン5に連動してオンまたはオフするメニュースイッチ5a、モニターボタン6に連動してオンまたはオフするモニタースイッチ6a、ズームダウンボタン3に連動してオンまたはオフするズームダウンスイッチ3a、ズームアップボタン4に連動してオンまたはオフするズームアップスイッチ4a、コマンドダイヤル16の回転方向と回転量に応じてオンまたはオフするコマンドダイアルスイッチ16a, 16b、エリアセレクター7の操作方向に連動してオンまたはオフするエリアセレクタースイッチ7a～7dなどが接続される。

【0027】

この電子スチルカメラ1は自動領域選択焦点調節モード、手動領域選択焦点調節モード、OFFモード(中央固定焦点調節モード)の3種類の焦点調節モードを備えており、メニュー画面によりいずれかを選択することができる。なお、自動撮影モードA-RECでは自動領域選択焦点調節モードまたはOFFモードに固定され、手動撮影モードM-RECでは上記3種類の焦点調節モードの中からいずれかのモードを選択することができる。

【0028】

自動領域選択焦点調節モードでは、図4に示す撮影画面20内の5個の焦点検出領域21～25で検出した焦点検出結果の中から、例えばコントラストが最大の領域、あるいは最至近の焦点検出結果が得られた領域をコントローラー44が自動的に選択し、選択領域の焦点検出結果に基づいてフォーカシングレンズを駆動する。なお、5個の焦点検出領域21～25で検出した焦点検出結果に基づいて所定のアルゴリズムにより最終的なレンズ駆動量を演算し、フォーカシングレンズを駆動するようにしてもよい。複数の焦点検出領域の焦点検出結果に基づく自動焦点調節アルゴリズムについては、すでに多くの文献が開示されており、本

願発明と直接に関係しないので詳細な説明を省略する。

【0029】

モニター画像生成回路36は、自動選択された焦点検出領域に対応するエリアマーク(21a～25a；図5参照)だけを赤色で点灯し、モニター2の被写体像に重畠して表示する。なお、焦点調節を行うための焦点検出領域を特定できない場合は、自動的にOFFモードに切り換える。

【0030】

一方、手動領域選択焦点調節モードでは、5個の焦点検出領域21～25の中からエリアセレクター7により撮影者が選択した焦点検出領域の焦点検出結果に基づいてフォーカシングレンズを駆動する。モニター画像生成回路36は、手動選択された焦点検出領域に対応するエリアマーク(21a～25a)を点灯するとともに、他の非選択領域に対応するエリアマークを白色で点灯し、それらをモニター2の被写体像に重畠して表示する。

【0031】

さらに、OFFモードでは、撮影画面20の中央の焦点検出領域21で焦点検出を行い、その焦点検出結果に基づいてフォーカシングレンズを駆動する。モニター画像生成回路36は、画面中央の焦点検出領域21に対応するエリアマーク21aだけを赤色で点灯し、モニター2の被写体像に重畠して表示する。

【0032】

図7は、一実施の形態の焦点調節モード制御プログラムを示すフローチャートである。このフローチャートにより、一実施の形態の焦点調節制御を説明する。

コントローラー44のマイクロコンピューターは、セレクトレバー10が自動撮影モードA-RECまたは手動撮影モードM-RECに設定されるとこの制御プログラムを実行する。

【0033】

ステップ1において、光学ファインダーによる撮影かどうかを確認する。モニターボタン6によりモニター2が消灯されているとき、あるいは接眼検知センサー15により撮影者の接眼状態を検知したときは、撮影者がファインダー接眼窓14をのぞきながら光学ファインダーにより撮影を行っていると判断する。光学

ファインダーによる撮影のときはステップ2へ進み、そうでなければ焦点調節モード制御を終了する。

【0034】

光学ファインダーにより撮影を行っているときは、ステップ2で手動領域選択焦点調節モードが設定されているかどうかを確認する。撮影画面20内の5個の焦点検出領域21～25の中からエリアセレクター7により任意の焦点検出領域を選択する、手動領域選択焦点調節モードが設定されているときは、ステップ3へ進んでOFFモードに切り換える。すなわち、光学ファインダーによる撮影時には、任意の焦点検出領域を選択する手動領域選択焦点調節モードを禁止し、画面中央の焦点検出領域21のみで焦点検出を行うOFFモードに切り換える。

【0035】

一方、手動領域選択焦点調節モード以外の自動領域選択焦点調節モードまたはOFFモードが設定されているときは、この焦点調節モード制御を終了する。すなわち、自動領域選択焦点調節モードが設定されているときはそのまま自動領域選択焦点調節モードによる焦点調節を行い、OFFモードが設定されているときはそのままOFFモードによる焦点調節を行う。

【0036】

手動領域選択焦点調節モードからOFFモードに切り換えた後のステップ4において、焦点検出領域の手動選択を禁止したにも拘わらずエリアセレクター7が操作されたときは、ステップ5へ進んでブザー43を吹鳴し警告する。このとき、モニター2が消灯されていない場合は、図8に示すように、モニター画像生成回路36により画面中央のエリアマーク21aと焦点検出領域の手動選択を禁止するマーク26とを点灯し、モニター2の被写体像に重畳して表示する。

【0037】

このように、光学ファインダーにより撮影が行われていることを検知し、光学ファインダーによる撮影時には複数の焦点検出領域の中から任意の領域を手動で選択して焦点調節を行う手動領域選択焦点調節モードを禁止し、画面中央の焦点検出領域を用いて焦点調節するOFFモードへ自動的に切り換えるようにしたので、光学ファインダーにどの焦点検出領域を手動選択しているのかを示すエリアマ

ークを表示しなくても、光学ファインダーによる撮影時に撮影者を混乱させることはない。一方、モニターには選択領域を示すエリアマークを表示するので、モニターによる撮影時には複数の焦点検出領域の中からどの領域を選択しているのかを把握でき、手動領域選択焦点調節モードにより撮影者の意図する被写体を確実に捕捉して合焦させることができる。したがって、電子スチルカメラを小形、低価格に維持しながら撮影画面内の複数の領域で焦点検出を行う機能を付加することができ、小形、低価格の電子スチルカメラにおいて撮影者の意図する被写体に対する合焦性能を向上させることができる。

【0038】

なお、光学ファインダーによる撮影時でも、複数の焦点検出領域の焦点検出結果に基づいて最終的なレンズ駆動量を演算し、焦点調節を行う自動領域選択焦点調節モードは禁止しないので、主要被写体が画面中央から外れた位置にあるような画角で光学ファインダーにより撮影を行っても、自動領域選択焦点調節モードにより主要被写体に確実に合焦させることができる。

【0039】

《一実施の形態の変形例》

上述した一実施の形態では、光学ファインダーによる撮影時には、任意の焦点検出領域を手動選択する手動領域選択焦点調節モードを禁止する一方で、自動領域選択焦点調節モードは許容するという焦点調節モードの制御例を説明したが、光学ファインダーによる撮影時には手動領域選択焦点調節モードも自動領域選択焦点調節モードも禁止し、それらのモードが設定されているときはOFFモードに切り換えて、画面中央の焦点検出領域21の焦点検出結果のみに基づいて焦点調節を行うようにしてもよい。

【0040】

図9は上記変形例の焦点調節モード制御を示すフローチャートである。なお、図7に示すフローチャートと同様な処理を行うステップに対しては同一のステップ番号を付して相違点のみを説明する。

ステップ1で光学ファインダーによる撮影が行われていることを検出したときはステップ3へ進み、OFFモードを設定する。つまり、手動または自動領域選択

焦点調節モードが設定されているときはOFFモードに切り換え、OFFモードが設定されているときはそのままとする。なお、上述したように、光学ファインダーによる撮影時に手動領域選択焦点調節モードを禁止したにも拘わらず、エリアセレクター7が操作されたときは警告を行う。

【0041】

このように、光学ファインダーによる撮影時は画面中央の焦点検出領域のみを用いて焦点調節を行うようにしたので、光学ファインダー撮影時の焦点調節方法が簡素化されて、光学ファインダーにエリアマークを表示しなくとも撮影者を混乱させることはない。もちろん、モニターには選択領域を示すエリアマークを表示するので、手動領域選択焦点調節モードにより複数の焦点検出領域の中から任意の領域を選択することができ、撮影者の意図する被写体を確実に捕捉して合焦させることができる。したがって、電子スチルカメラを小形、低価格に維持しながら撮影画面内の複数の領域で焦点検出を行う機能を付加することができ、小形、低価格の電子スチルカメラにおいて撮影者の意図する被写体に対する合焦性能を向上させることができる。

【0042】

【発明の効果】

(1) 以上説明したように請求項1の発明によれば、モニターの不使用状態が検知されると焦点検出領域の手動選択を禁止するようにしたので、光学ファインダーにどの焦点検出領域を手動選択しているのかを示すエリアマークを表示しなくても、光学ファインダーによる撮影時に撮影者を混乱させることはなく、電子スチルカメラを小形、低価格に維持しながら撮影画面内の複数の領域で焦点検出を行う機能を付加することができ、小形、低価格の電子スチルカメラにおいて撮影者の意図する被写体に対する合焦性能を向上させることができる。

(2) 請求項2の発明によれば、光学ファインダーによる撮影が検知されると焦点検出領域の手動選択を禁止するようにしたので、光学ファインダーにどの焦点検出領域を手動選択しているのかを示すエリアマークを表示しなくても、光学ファインダーによる撮影時に撮影者を混乱させることはなく、電子スチルカメラを小形、低価格に維持しながら撮影画面内の複数の領域で焦点検出を行う機能を

付加することができ、小形、低価格の電子スチルカメラにおいて撮影者の意図する被写体に対する合焦性能を向上させることができる。

(3) 請求項3の発明によれば、モニターの不使用状態または光学ファインダーによる撮影が検知されると、手動領域選択焦点調節モードの選択を禁止するようにしたので、請求項1および請求項2の上記効果に加え、主要被写体が画面中央から外れた位置にあるような画角で光学ファインダーにより撮影を行っても、自動領域選択焦点調節モードにより主要被写体に確実に合焦させることができる。

(4) 請求項4の発明によれば、自動領域選択焦点調節モードが選択されているときにモニターの不使用状態または光学ファインダーによる撮影が検知された場合は、自動領域選択焦点調節モードから中央固定焦点調節モードへ切り換えるようにしたので、光学ファインダー撮影時の焦点調節方法が簡素化されて光学ファインダーにエリアマークを表示しなくとも撮影者を混乱させることができない。

(5) 請求項5の発明によれば、焦点検出領域の手動選択が禁止されているときに領域選択部材が操作された場合は警告を行うようにしたので、光学ファインダーによる撮影時は焦点検出領域の手動選択ができないことを撮影者に認知させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 一実施の形態の携帯または収納状態の背面外観図である。

【図2】 一実施の形態の撮影状態の背面外観図である。

【図3】 一実施の形態の撮影状態の正面外観図である。

【図4】 撮影画面内の焦点検出領域の配置を示す図である。

【図5】 モニタースクリーン上に表示されるエリアマークを示す図である

【図6】 一実施の形態の構成を示す図である。

【図7】 一実施の形態の焦点調節モード制御を示すフローチャートである

【図8】 光学ファインダーによる撮影時に手動領域選択焦点調節モードを禁止したときのモニタースクリーンの表示例を示す図である。

【図9】 一実施の形態の焦点調節モード制御の変形例を示すフローチャートである。

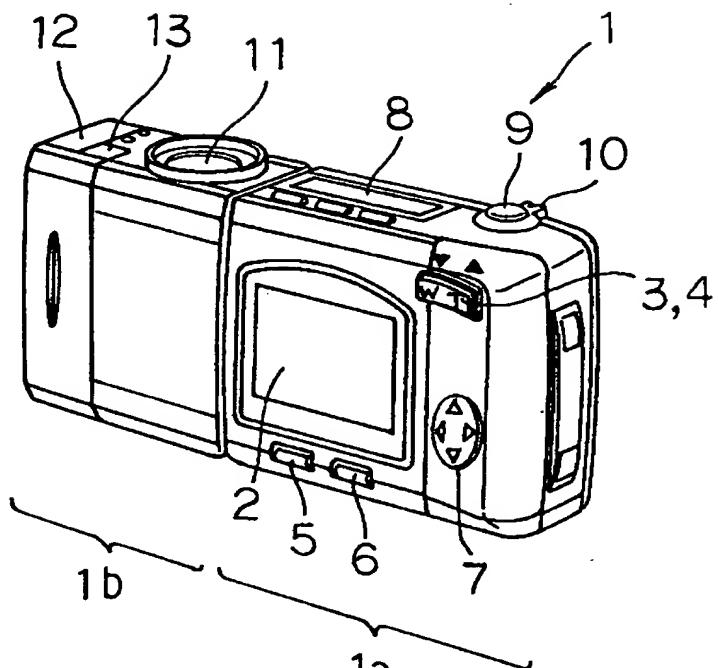
【符号の説明】

- 1 電子スチルカメラ
- 1 a カメラ本体
- 1 b レンズ部
- 2 モニター
- 2 a モニタースクリーン
- 3 ズームダウンボタン
- 3 a ズームダウンスイッチ
- 4 ズームアップボタン
- 4 a ズームアップスイッチ
- 5 メニューボタン
- 5 a メニュースイッチ
- 6 モニターボタン
- 6 a モニタースイッチ
- 7 エリアセレクター
- 7 a～7 d エリアセレクタースイッチ
- 8 LCD
- 9 レリーズボタン
- 9 a レリーズスイッチ
- 10 セレクトレバー
- 10 a 手動撮影モードスイッチ
- 10 b 自動撮影モードスイッチ
- 10 c 再生モードスイッチ
- 11 ズームレンズ
- 12 ストロボ発光窓
- 13 ファインダー窓
- 14 ファインダー接眼窓

- 1 5 接眼検知センサー
- 1 6 コマンドダイアル
- 1 6 a, 1 6 b コマンドダイアルスイッチ
- 2 0 撮影画面
- 2 0 a, 2 0 b 切り出し範囲
- 2 1 ~ 2 5 焦点検出領域
- 2 1 a ~ 2 5 a エリアマーク
- 2 6 焦点検出領域の手動選択禁止マーク
- 3 1 C C D
- 3 2 入力回路
- 3 3 圧縮／伸長回路
- 3 4 バッファーメモリ
- 3 5 メモリカード
- 3 6 モニター画像生成回路
- 3 7 焦点検出装置
- 3 8 測光装置
- 3 9 ズーミングモーター
- 4 0 ドライバー
- 4 1 フォーカシングモーター
- 4 2 ドライバー
- 4 3 ブザー
- 4 4 コントローラー

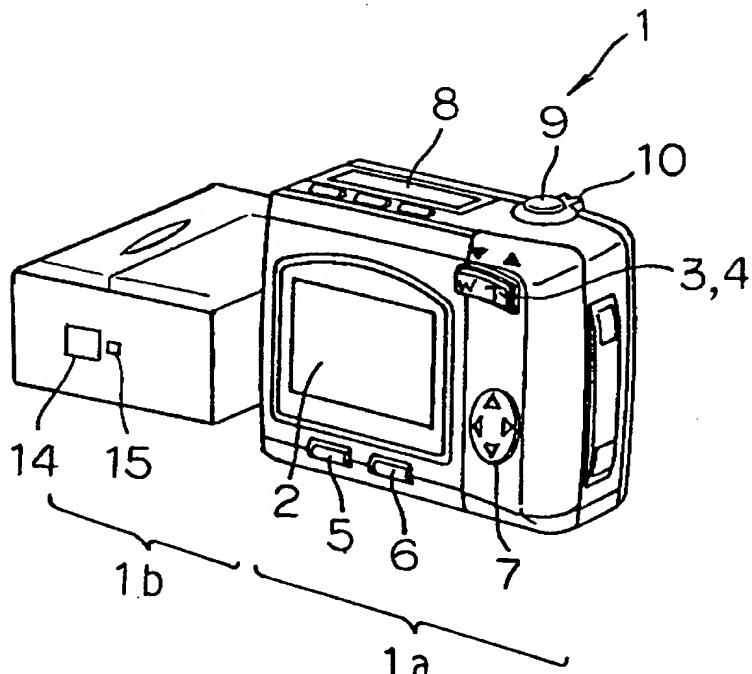
【書類名】 図面

【図1】



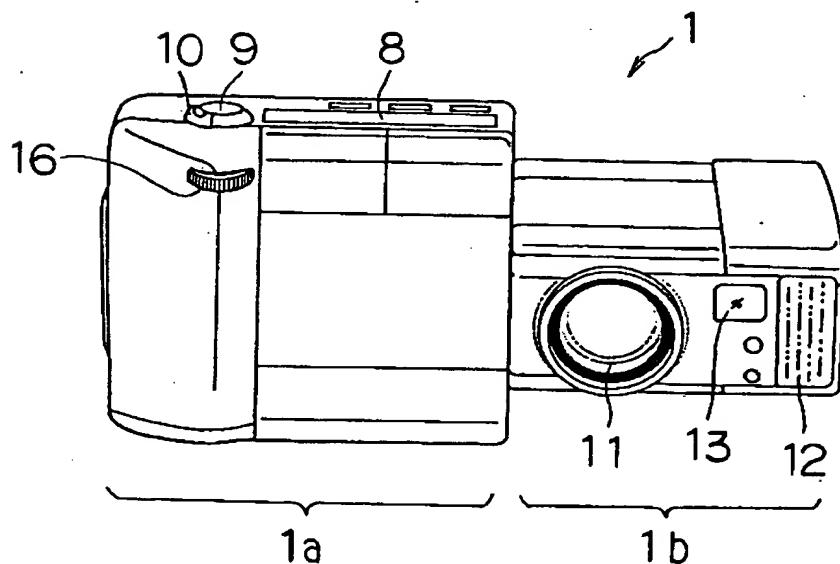
【図1】

【図2】



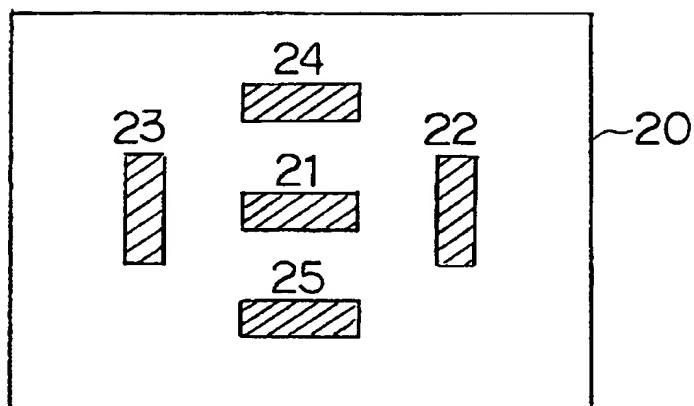
【図2】

【図3】



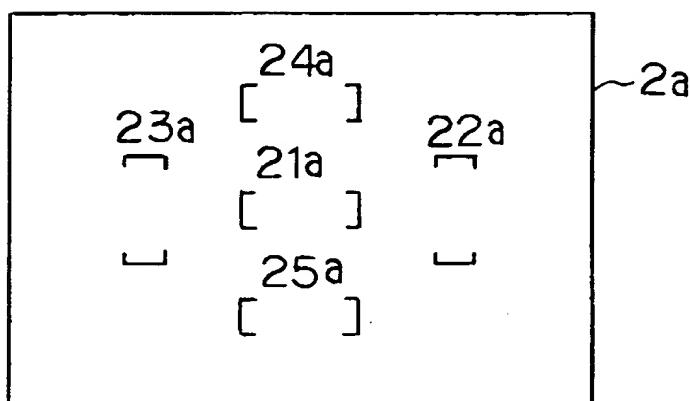
【図3】

【図4】



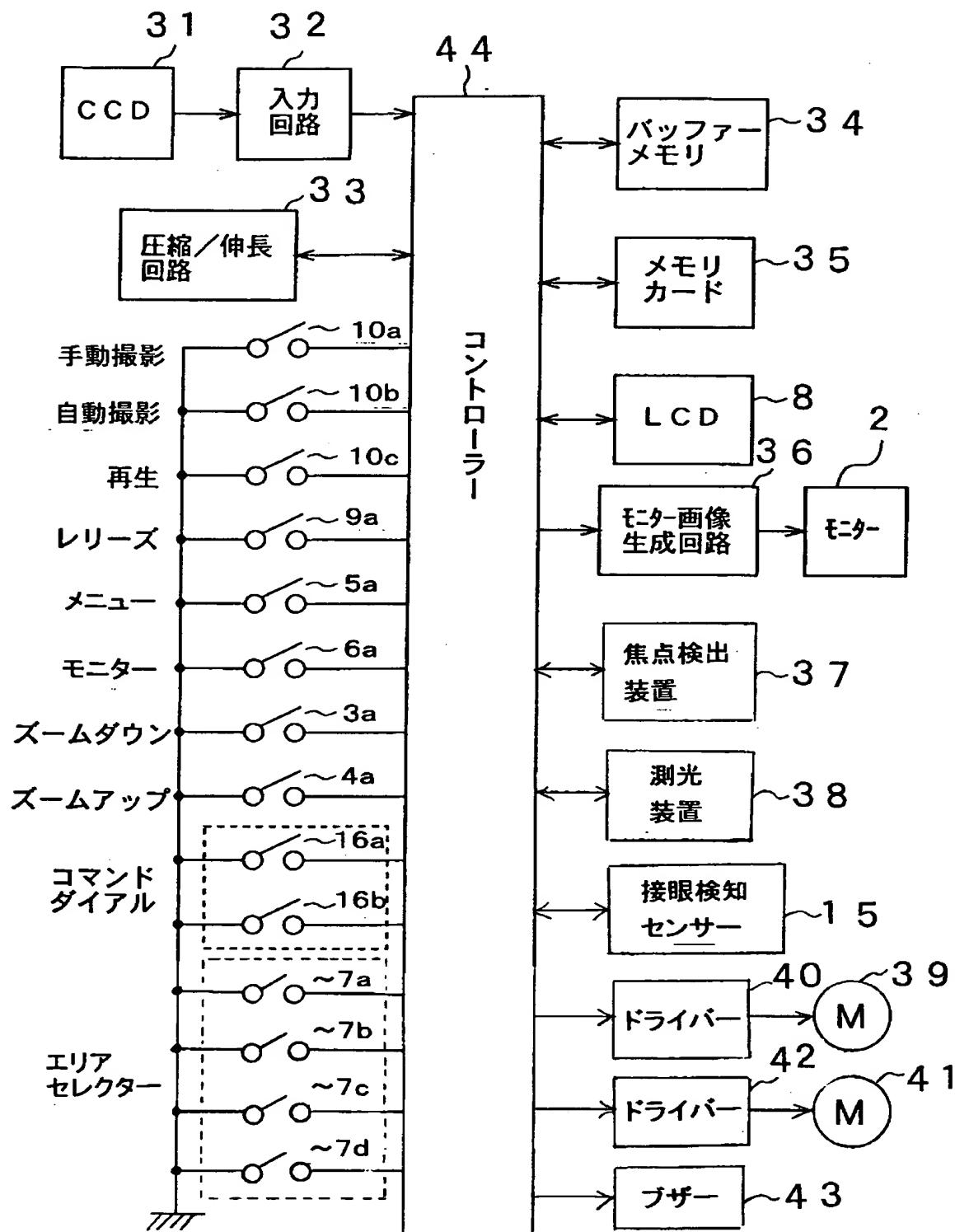
【図4】

【図5】



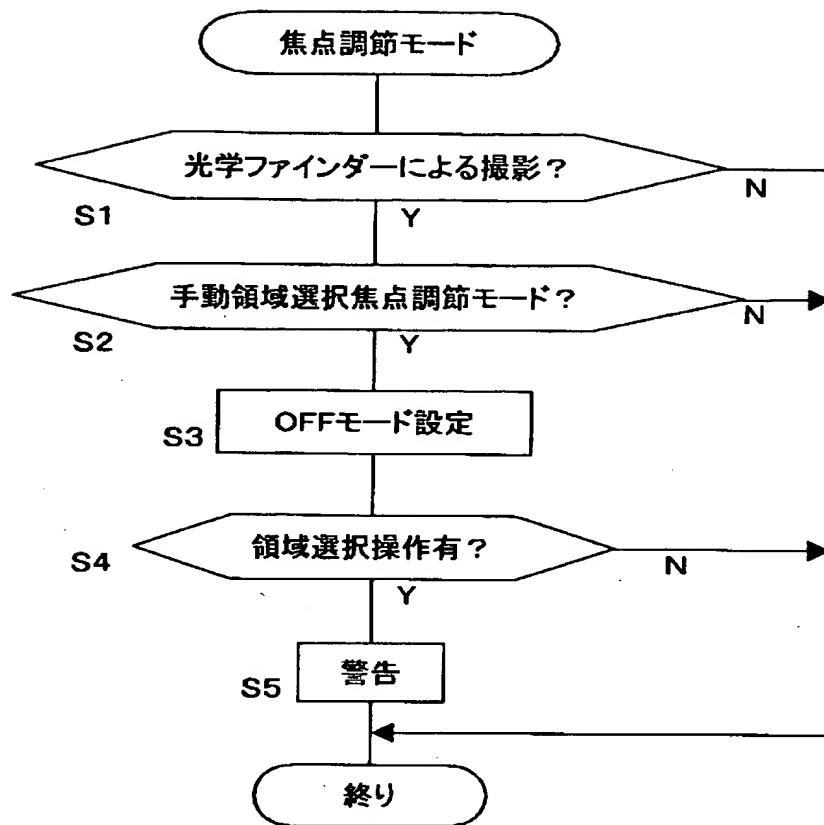
【図5】

【図6】



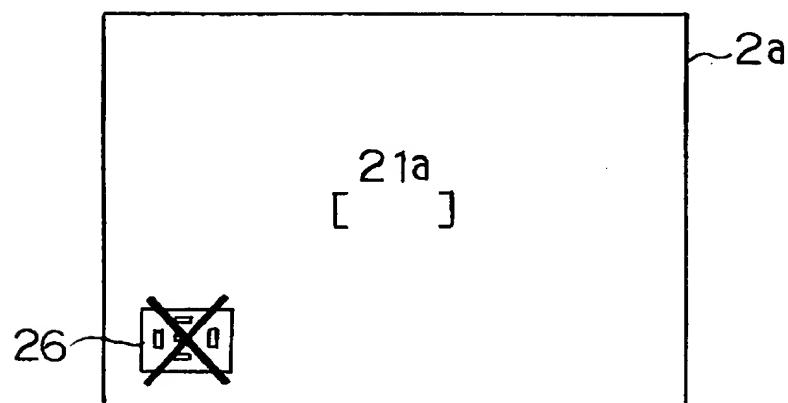
【図 6】

【図7】



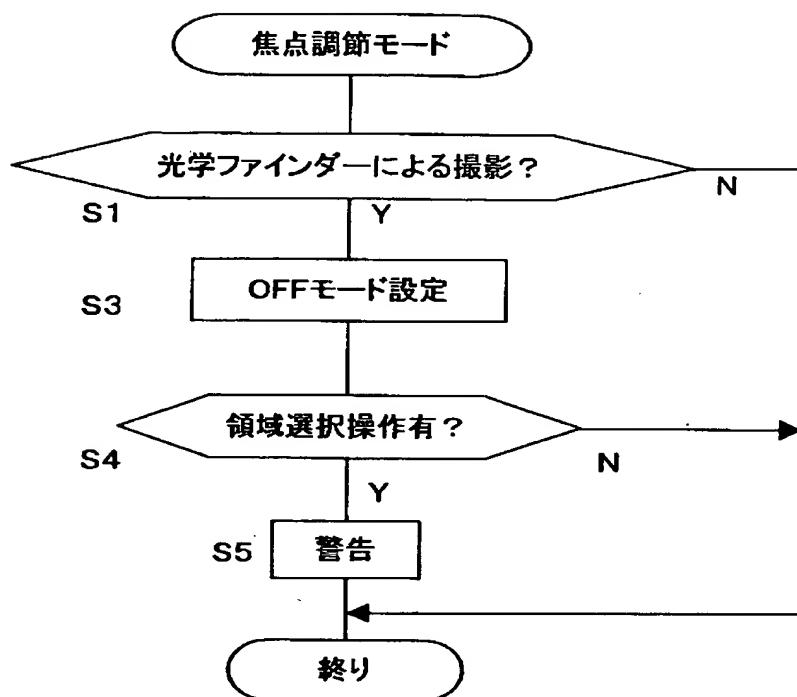
【図7】

【図8】



【図 8 】

【図9】



【図9】

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 小形で低価格を維持しながら撮影画面内の複数の領域で焦点検出可能な電子スチルカメラを提供する。

【解決手段】 モニターの不使用状態が検知されたとき、または光学ファインダーによる撮影が検知されたときは、複数の焦点検出領域の中から任意の領域を手動選択して焦点調節を行うことを禁止する。これにより、光学ファインダーにどの焦点検出領域を手動選択しているのかを示すエリアマークを表示しなくても、光学ファインダーによる撮影時に撮影者を混乱させることはなく、電子スチルカメラを小形、低価格に維持しながら撮影画面内の複数の領域で焦点検出を行う機能を付加することができ、小形、低価格の電子スチルカメラにおいて撮影者の意図する被写体に対する合焦性能を向上させることができる。

【選択図】 図7

認定・付加情報

特許出願の番号 特願2000-017642
受付番号 50000079637
書類名 特許願
担当官 第三担当上席 0092
作成日 平成12年 1月27日

＜認定情報・付加情報＞

【提出日】 平成12年 1月26日

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000004112]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都千代田区丸の内3丁目2番3号
氏 名 株式会社ニコン